
**Performance énergétique des
bâtiments — Méthode de calcul
des besoins énergétiques et des
rendements des systèmes — Systèmes
d'émission (de chaleur et de froid)
dans les locaux**

*Energy performance of buildings — Method for calculation of system
energy requirements and system efficiencies — Space emission
systems (heating and cooling)*

Document Preview

ISO 52031:2020

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/iso/be76a338-8363-4660-a44f-b09cabce40a0/iso-52031-2020>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 52031:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/be76a338-8363-4660-a44f-b09cabce40a0/iso-52031-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles et indices	2
4.1 Symboles	2
4.2 Indices	2
5 Description de la méthode	2
5.1 Données de sortie de la méthode	2
5.2 Description générale de la méthode	3
6 Méthode par calcul	3
6.1 Données de sortie	3
6.2 Intervalle de calcul	4
6.3 Données d'entrée	4
6.3.1 Source des données	4
6.3.2 Données produits (données techniques)	4
6.3.3 Données de configuration et de dimensionnement du système	6
6.3.4 Conditions de fonctionnement ou aux limites	6
6.4 Mode opératoire de calcul	6
6.4.1 Intervalle de calcul applicable	6
6.4.2 Calcul énergétique (pertes supplémentaires en chauffage/refroidissement)	6
6.4.3 Calcul de la consommation d'énergie des auxiliaires	11
Annexe A (normative) Modèle pour la spécification des choix, des données d'entrée et des références (pertes supplémentaires en chauffage et refroidissement/consommation d'énergie des auxiliaires)	13
Annexe B (informative) Choix par défaut, données d'entrée et références (pertes supplémentaires en chauffage et refroidissement/consommation d'énergie des auxiliaires)	27
Annexe C (informative) Conditions aux limites pour la détermination du paramètre d'entrée lié à l'énergie	42
Bibliographie	49

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 205, *Conception de l'environnement intérieur des bâtiments*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

Le présent document fait partie d'une série visant à l'harmonisation internationale de la méthodologie d'évaluation de la performance énergétique des bâtiments. Cette série est appelée «ensemble de normes PEB».

Toutes les normes PEB respectent des règles spécifiques afin de garantir la cohérence, l'absence d'ambiguïté et la transparence de l'ensemble.

Toutes les normes PEB offrent une certaine souplesse quant aux méthodes, aux données d'entrée requises et aux références à d'autres normes PEB en introduisant un modèle normatif à l'[Annexe A](#) et à l'[Annexe B](#) avec des choix par défaut donnés à titre informatif.

Pour permettre l'utilisation correcte du présent document, un modèle normatif est donné à l'[Annexe A](#) pour préciser ces choix. Des choix par défaut, indiqués à titre informatif, figurent à l'[Annexe B](#).

Le cadre pour l'ensemble de normes PEB comprend:

- a) les termes, définitions et symboles communs;
- b) les limites des bâtiments et de l'évaluation;
- c) le zonage d'un bâtiment en catégories d'espace;
- d) la méthodologie de calcul de la PEB (formules concernant l'énergie utilisée, reçue de l'extérieur, produite et/ou fournie à l'extérieur sur le lieu du bâtiment et à proximité);
- e) l'ensemble des formules générales et des relations d'entrée-sortie, reliant les différents éléments pertinents pour l'évaluation de la PEB globale;
- f) les exigences générales pour la PEB traitant de calculs partiels;
- g) les règles concernant l'association de plusieurs espaces en zones;
- h) les indicateurs de performance; [ISO 52031:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/be76a338-8363-4660-a44f-b09cabce40a0/iso-52031-2020)
- i) la méthodologie d'évaluation de la performance énergétique mesurée.

La série PEB couvre:

- a) le calcul de la performance énergétique pour les systèmes de chauffage;
- b) l'inspection des systèmes de chauffage;
- c) la conception des systèmes de chauffage;
- d) l'installation et le commissionnement des systèmes de chauffage.

Le présent document constitue la partie spécifique relative aux émissions de chaleur et de froid dans les locaux, déterminant les méthodes de calcul des pertes/besoins énergétiques des systèmes de chauffage et de refroidissement des locaux, des systèmes de refroidissement des locaux et des systèmes de production d'eau chaude sanitaire dans les bâtiments.

Le présent document spécifie la structure pour le calcul des pertes thermiques supplémentaires en chauffage et refroidissement et des besoins énergétiques supplémentaires des systèmes d'émission de chaleur et de froid pour satisfaire au besoin énergétique net des bâtiments.

La méthode de calcul est utilisée pour les applications suivantes:

- calcul des pertes énergétiques supplémentaires dans le système d'émission de chaleur ou le système de refroidissement;

- optimisation des performances énergétiques d'un système d'émission de chaleur ou d'un système de refroidissement prévu, en appliquant la méthode à plusieurs options possibles.

Le [Tableau 1](#) indique la position relative du présent document dans l'ensemble de normes PEB dans le contexte de la structure modulaire définie par l'ISO 52000-1.

NOTE 1 L'ISO/TR 52000-2 contient le même tableau avec, pour chaque module, les numéros des normes PEB pertinentes et les rapports techniques associés qui ont été publiés ou qui sont en cours de préparation.

NOTE 2 Les modules représentent les normes PEB; toutefois une même norme PEB peut couvrir plus d'un module et un module peut être couvert par plus d'une norme PEB, comme dans le cas d'une méthode simplifiée et d'une méthode détaillée, respectivement. Voir les [Tableaux A.1](#) et [B.1](#).

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 52031:2020](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/be76a338-8363-4660-a44f-b09cabce40a0/iso-52031-2020>

Tableau 1 — Position du présent document (en l'occurrence M1-1-M1-3, M1-5, M1-7-M1-10) dans la structure modulaire de l'ensemble de normes PEB

Cadre		Bâtiment (en tant que tel)		Systèmes techniques du bâtiment												
Sous- module	Descriptions			Descriptions			Descri- ptions	Chauffage	Refroidis- sement	Venti- lation	Humi- difi- cation	Déshu- midifi- cation	Eau chaude sanitaire	Éclai- rage	Automati- sation et régulation du bâti- ment	Énergie photovol- taïque, éolienne...
sous1		M1	sous1	M2		sous1		M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
1	Généralités		1	Généralités		1	Généralités	EN 15316-1					EN 15316-1			
2	Termes et définitions, symboles, uni- tés et indices communs		2	Besoins éner- gétiques du bâtiment		2	Besoins						EN 12831-3			
3	Applications		3	Conditions intérieures (libres) sans systèmes		3	Charge et puissance maximales	EN 12831-1					EN 12831-3			
4	Manières d'exprimer la performance énergétique		4	Manières d'exprimer la performance énergétique		4	Manières d'exprimer la performance énergétique	EN 15316-1					EN 15316-1			
5	Catégories de bâtiments et limites des bâtiments		5	Transfert thermique par transmission		5	Émission et régulation	EN 15316-2	EN 15316-2							
6	Occupation du bâtiment et conditions de fonction-ne- ment		6	Transfert thermique par infiltration et ventilation		6	Distribution et régulation	EN 15316-3	EN 15316-3				EN 15316-3			
7	Agrégation de services énergétiques et vecteurs énergétiques		7	Apports de chaleur internes		7	Stockage et régulation	EN 15316-5					EN 15316-5 EN 15316-4-3			
8	Zonage du bâtiment		8	Apports solaires		8	Génération									
							Chaudières	EN 15316-4-1					EN 15316-4-1			
							Pompes à chaleur	EN 15316-4-2	EN 15316-4-2				EN 15316-4-2			